



Material teórico Fracciones

Guías, formulas, propiedades, etc.



Bienvenid@s usuari@s a lo largo de este documento podrán encontrar guías, formulas, propiedades sobre las Fracciones, espero les sea de ayuda y recuerden que la mejor forma de aprender matemáticas es practicando.

Fracciones

¿Qué son las fracciones?

Una fracción, número fraccionario, es la expresión de una cantidad dividida entre otra cantidad; es decir que representa un cociente no efectuado de números.

Se les llama fracciones propias a las fracciones cuyo numerador es menor que el denominador e impropias a las fracciones cuyo numerador es mayor que el denominador.

$$\frac{1}{2}$$

← Numerador

← Denominador

Algunas de las propiedades de las fracciones se refieren a las operaciones con fracciones: La suma, resta, multiplicación y división. Así mismo, las propiedades de estas mismas ya sean conmutativa, asociativa, distributiva, entre otras se siguen cumpliendo en las fracciones.



Dato importante

En todas las fracciones el denominador debe ser mayor que 0 ya que cualquier número dividido por cero es indefinido.

Propiedades de las fracciones.

- Si 2 fracciones tienen el mismo denominador es mayor la que tenga mayor numerador.

$$\frac{80}{2} > \frac{40}{2} ; \frac{10}{3} < \frac{15}{3}$$

- Si 2 fracciones tienen el mismo numerador es mayor la que tiene menor denominador.

$$\frac{8}{5} > \frac{8}{7} ; \frac{25}{10} < \frac{25}{3}$$

- Si multiplicamos o dividimos el numerador por un número, la fracción completa queda multiplicada o dividida por ese número. (en caso de que se multiplique o divida el denominador solo será el denominador el que sufra cambios.)

$$\frac{8(*2)}{5} = \left(\frac{8}{5}\right) * 2 ; \frac{10(:2)}{2} = \left(\frac{10}{2}\right) : 2$$



- Si se multiplica o divide por un número a los 2 términos de una fracción (numerador y denominador), el valor obtenido es equivalente a la fracción original por lo que no se altera el valor de la fracción.

$$\left(\frac{8}{5}\right) * 2 = \frac{16}{10} <> \frac{8}{5}$$

- Si a los términos de una fracción propia se les agrega una cantidad, la fracción aumenta.

$$\frac{3(+5)}{8(+5)} = \frac{8}{13} > \frac{3}{8}$$

- Si a los términos de una fracción impropia se le agrega una cantidad, la fracción disminuye.

$$\frac{7(+5)}{4(+5)} = \frac{12}{9} < \frac{7}{4}$$

- Al multiplicar fracciones se multiplica normalmente hacia el lado o cada término con su término correspondiente (el numerador por el numerador y el denominador por el denominador).

$$\frac{7}{4} * \frac{2}{3} = \frac{7 * 2}{4 * 3} = \frac{14}{12}$$



- Al dividir fracciones se hace la multiplicación cruzada o en forma de cruz, es decir el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción quedando este resultado en el numerador del resultado final y el denominador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción quedando este resultado en el denominador del resultado final.

$$\frac{7}{4} : \frac{2}{3} = \frac{7 * 3}{4 * 2} = \frac{21}{8}$$

- **Conmutativa**

El orden de los sumandos no altera el resultado.

$$\frac{x}{y} + \frac{a}{b} = \frac{a}{b} + \frac{x}{y}$$

- **Asociativa**

En una suma de 3 o más sumando se puede empezar sumando los 2 primeros y al resultado sumarle el tercero; o empezar sumando el segundo y el tercero y al resultado sumarle el primero.

$$\left(\frac{x}{y} + \frac{a}{b} \right) + \frac{n}{m} = \frac{x}{y} + \left(\frac{a}{b} + \frac{n}{m} \right)$$



¿Cómo simplificar fracciones?

Para simplificar una fracción dividimos numerador y denominador por un mismo número el cual sea múltiplo de los 2.

Ejemplo:

$$\frac{36}{12}$$

Nos podemos dar cuenta en esta fracción que un múltiplo del denominador y numerador es 6 por lo que podemos simplificar esta fracción por 6.

Por lo que nos quedaría de la siguiente forma.

$$\frac{36 : 6}{12 : 6} = \frac{6}{2} = 3$$

Ese es el procedimiento para simplificar una fracción, como dato si el numerador no es múltiplo del denominador es imposible simplificar la fracción.

Esas son todas las propiedades de las fracciones espero te sirva y a ponerlo en práctica.